BT 30.950-46



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO FIEL DE PISTOLA TIPO MOLA

1ª Edição
2024



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO FIEL DE PISTOLA TIPO MOLA

1ª Edição
2024

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pág.

1 Finalidade.......... 03
2 Objetivos.......... 03
3 Legislação.......... 03
4 Amostragem.......... 04
5 Características Gerais.......... 04
6 Desenhos Técnicos.......... 06
7 Características Específicas.......... 12
8 Dimensões.......... 15
9 Identificação.......... 16
10 Avaliação de Conformidade para Recebimento do Material.......... 17
11 Disposições Finais.......... 18
12 Responsáveis Técnicos.......... 19
13 Ato de Aprovação.......... 19

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico (BT) tem por finalidade estabelecer as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento do fiel de pistola tipo mola.

2. OBJETIVOS

2.1 Especificar e padronizar os materiais adquiridos pela Chefia de Suprimento (Ch Sup) destinados à cadeia de suprimento;

2.2 Garantir os padrões mínimos de qualidade aceitável para o material;

2.3 Estabelecer os requisitos técnicos mínimos para aceitação do material;

2.4 Definir a metodologia para avaliação da conformidade do material.

3. LEGISLAÇÃO

3.1 Na aplicação deste documento é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e avaliação do produto. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as que se seguem.**

3.1.1 AATCC TM 20: *Test Method for fiber analysis: Qualitative (Método de teste para análise de fibra: Qualitativa).*

3.1.2 AATCC TM 20A: *Test Method for fiber analysis: Quantitative (Método de teste para análise: Quantitativa).*

3.1.3 ABNT NBR 10588: Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

3.1.4 ABNT NBR 10591: Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

3.1.5 ABNT NBR 12071: Artigos confeccionados para vestuário – Determinação das dimensões.

3.1.6 ABNT NBR 12546: Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

3.1.7 ABNT NBR 13216 – Materiais têxteis – Determinação do título de fios em amostras de comprimento reduzido.

3.1.8 ABNT NBR 15291: Filamentos têxteis - Determinação do número de filamentos em fios ou tecidos multifilamentos

3.1.9 ASTM D 792: *Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement (Métodos de teste padrão para densidade e gravidade específica (densidade relativa) de plásticos por deslocamento)*

3.1.10 ASTM D 1059: *Standard Test Method for Yarn Number Based in Short-length Speciments (Método de teste padrão para número de fios com base em amostras de comprimento curto).*

3.1.11 ASTM E 1252 *Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis (Prática Padrão para Técnicas Gerais de Espectros Infravermelhos para Análises Qualitativas)*

3.1.12 ISO 5084: *Textiles – Determination of thickness of textiles and textile products (Têxteis – Determinação da espessura de têxteis e produtos têxteis).*

3.1.13 Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

4. AMOSTRAGEM

A amostragem deve obedecer às condições previstas no instrumento convocatório.

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1. O Fiel é confeccionado, na cor verde oliva, com duas presilhas (fecho de engate rápido) de três travas, acompanhados de cadarço de gorgorão 100% poliéster, cabo espiral (tipo mola) de polímero plástico revestido e emborrachado com nylon (poliamida), conforme especificação em vigor, determinados no instrumento convocatório (ver figuras de 1 a 8);

Alça de engate da arma

5.2. Modelo com uma extremidade para prender a arma com um cordão de nylon (poliamida), formando uma alça, medindo 20,0 cm (I9) de comprimento total, com 0,2 cm (I10) de diâmetro. Fixado em um cadarço de gorgorão, dobrado, medindo 3,5 cm (I8) de comprimento, 9,5 cm (I3) de comprimento total, 2,5 cm (I6) de largura e 0,1 cm (I4) de espessura, com uma mosca de segurança medindo 2,2 cm (I7) de comprimento posicionada a uma distância de 0,5 cm (I5) da borda do cadarço (ver figura 3);

Sistema de engate rápido

5.3. O Fiel possui um sistema de engate rápido com duas presilhas de polímero plástico e cadarços de gorgorão na cor verde oliva medindo 2,5 cm (I2) de largura. As conexões das presilhas (fecho de engate rápido) são feitas por cadarços de gorgorão medindo 5,0 cm (I13 e I14) de comprimento (ver figuras 2 e 4);

5.4. Detalhes das dimensões da presilha (fecho de engate rápido): presilha medindo 3,2 cm (I30) de largura, 5,1 cm (I31) de comprimento, 1,0 cm (I32) de espessura superior e 0,8 cm (I33) de espessura inferior. Compartimento de encaixe da presilha medindo 3,0 cm (I37) de largura superior, 3,4 cm (I35) de largura inferior, 4,5 cm (I34) de comprimento e 1,2 cm (I36) de espessura (ver figura 8);

Cabo espiral tipo mola

5.5. Aplicada junto a alça de engate, um cabo em espiral (tipo mola) de polímero plástico

revestido e emborrachado por nylon (poliamida), medindo 10,5 cm (I12) na condição relaxada (normal) e 130,0 cm (I11) na condição esticada, com as duas extremidades no sentido reto medindo 4,1 cm (I15) (ver figuras 3 e 5);

5.6. A espiral em todo o seu comprimento mede 2,7 cm (I16) de diâmetro. O fio da espiral possui 0,6 cm (I17) de diâmetro (ver figura 5);

Meia argola de engate

5.7. É encaixada nas extremidades da alça em espiral, um sistema com meia argola de engate medindo 3,1 cm (I23) de largura por 3,3 cm (I27) de comprimento (ver figuras 7 e 8);

5.8. Para fechamento e fixação da meia argola com a alça é utilizada um suporte no formato de argola medindo 1,3 cm (I18) de largura por 1,2 cm (I19) de comprimento e espessura de 0,2 cm (I20) (ver figura 6);

5.9. Detalhes das dimensões da meia argola de engate: largura da argola medindo 3,1 cm (I23) e comprimento total medindo 3,3 cm (I27), comprimento da base inferior da argola medindo 1,0 cm (I24) e espessura medindo 1,1 cm (I25), espessura frontal do pino de base da argola medindo 0,9 cm (I22) e espessura lateral medindo 1,0 cm (I29), comprimento do pino de base da argola medindo 1,3 cm (I28), espessura da alça da argola medindo 0,3 cm (I21) e espessura da da base da argola medindo 1,2 cm (I26) (ver figura 7);

6. DESENHOS TÉCNICOS



Vista frontal | Vista posterior | Vista lateral

Figura 1 - Vista do fiel de pistola tipo mola

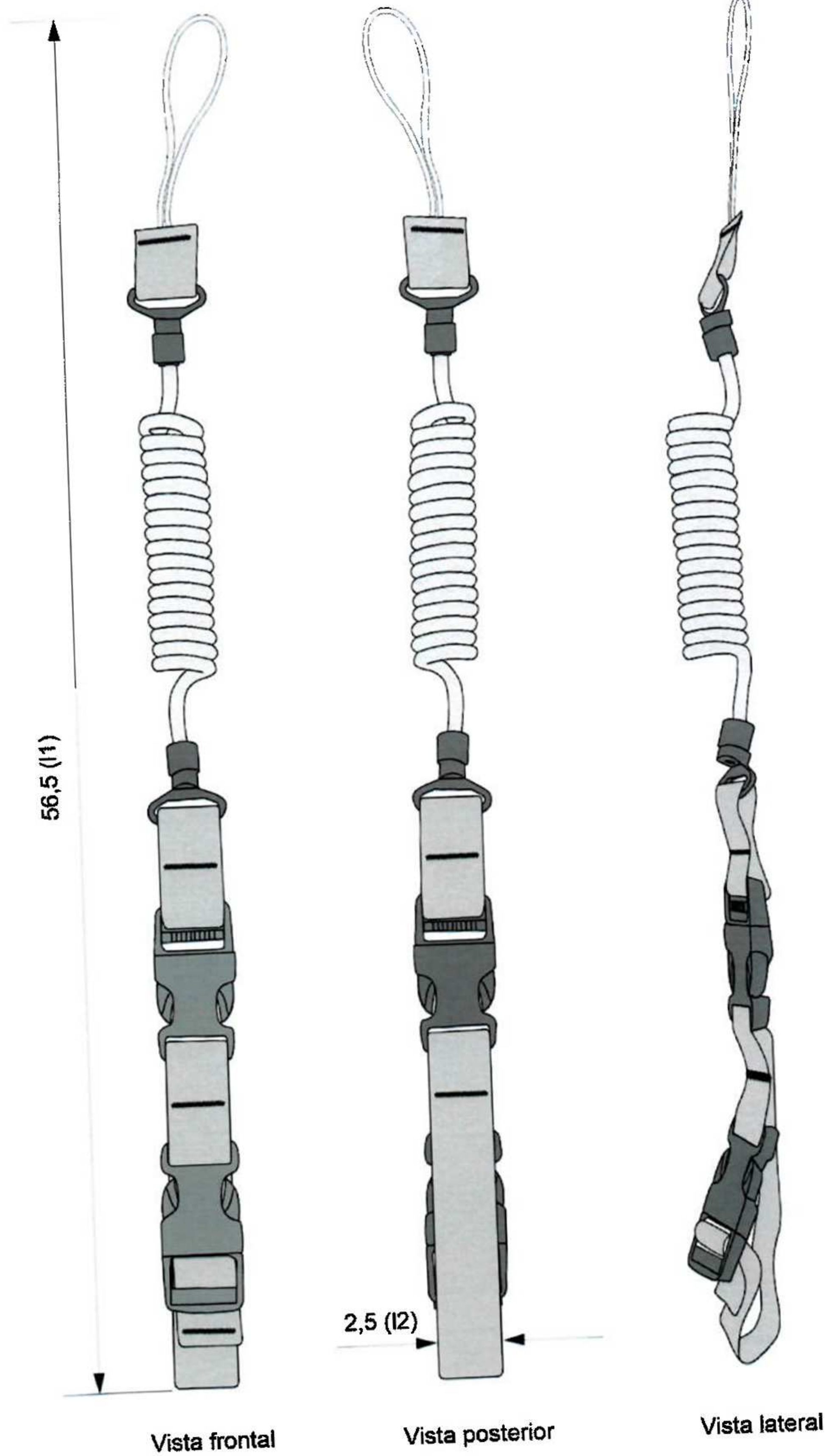


Figura 2 - Vista das cotas do fiel

Medidas em cm

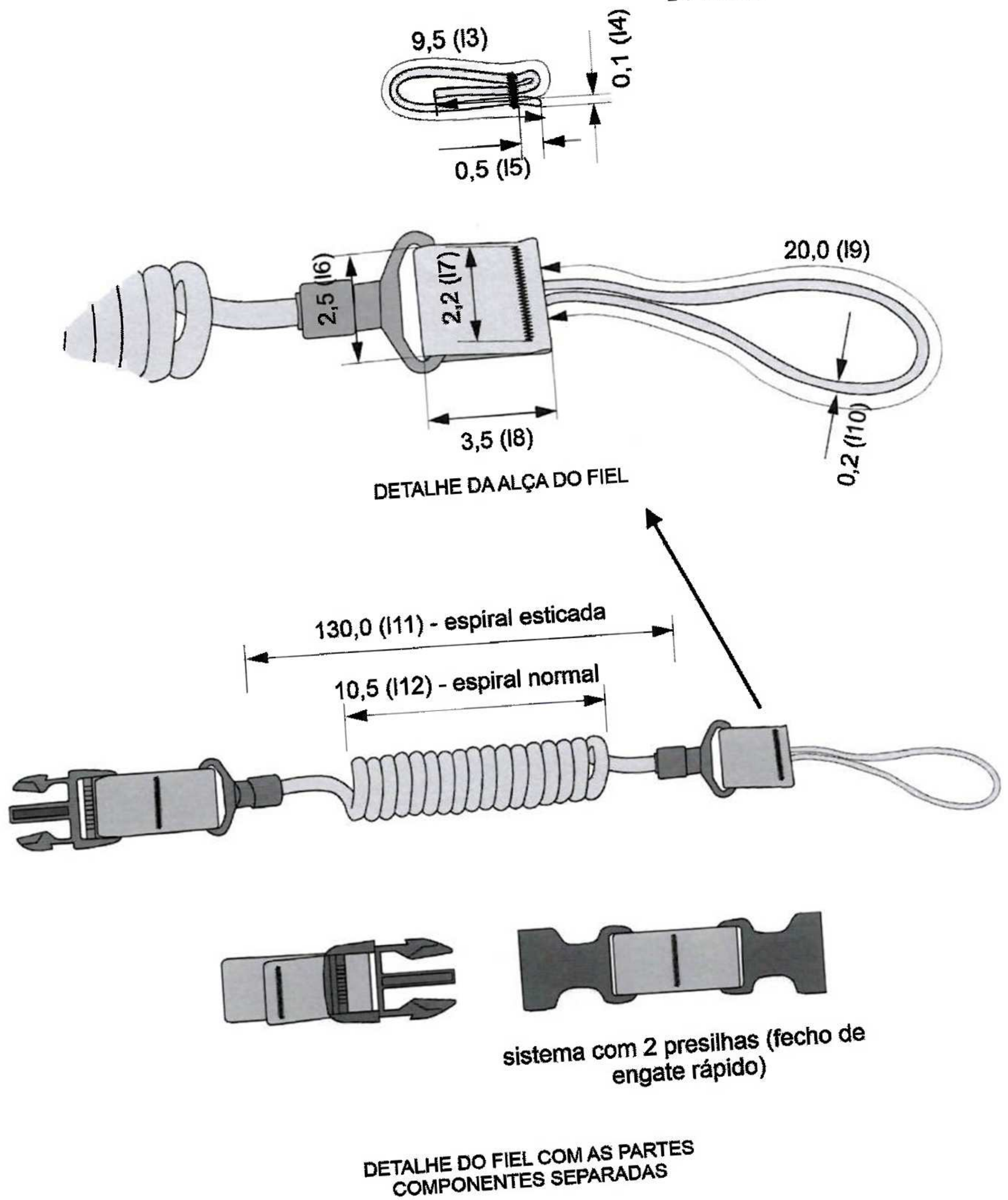


Figura 3 – Detalhes da alça de engate da arma, sistema de engate rápido e cabo espiral tipo mola

Medidas em cm

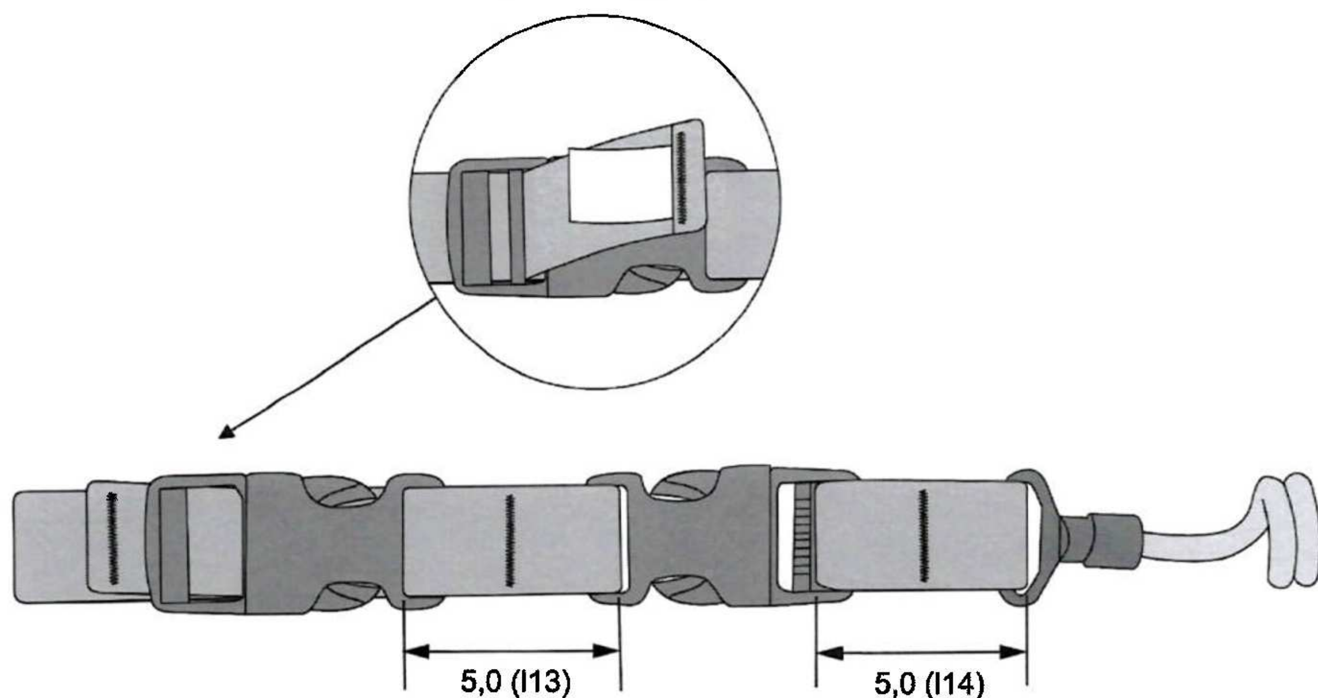


Figura 4 – Detalhes das presilhas (fecho de engate rápido) e cadarços do sistema para prender armamento

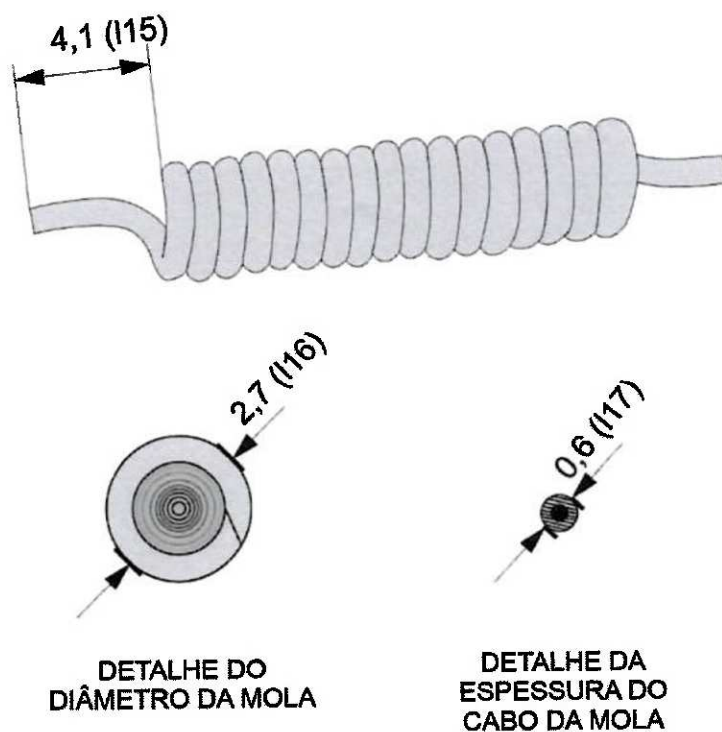


Figura 5 – Detalhes do cabo espiral tipo mola

Medidas em cm

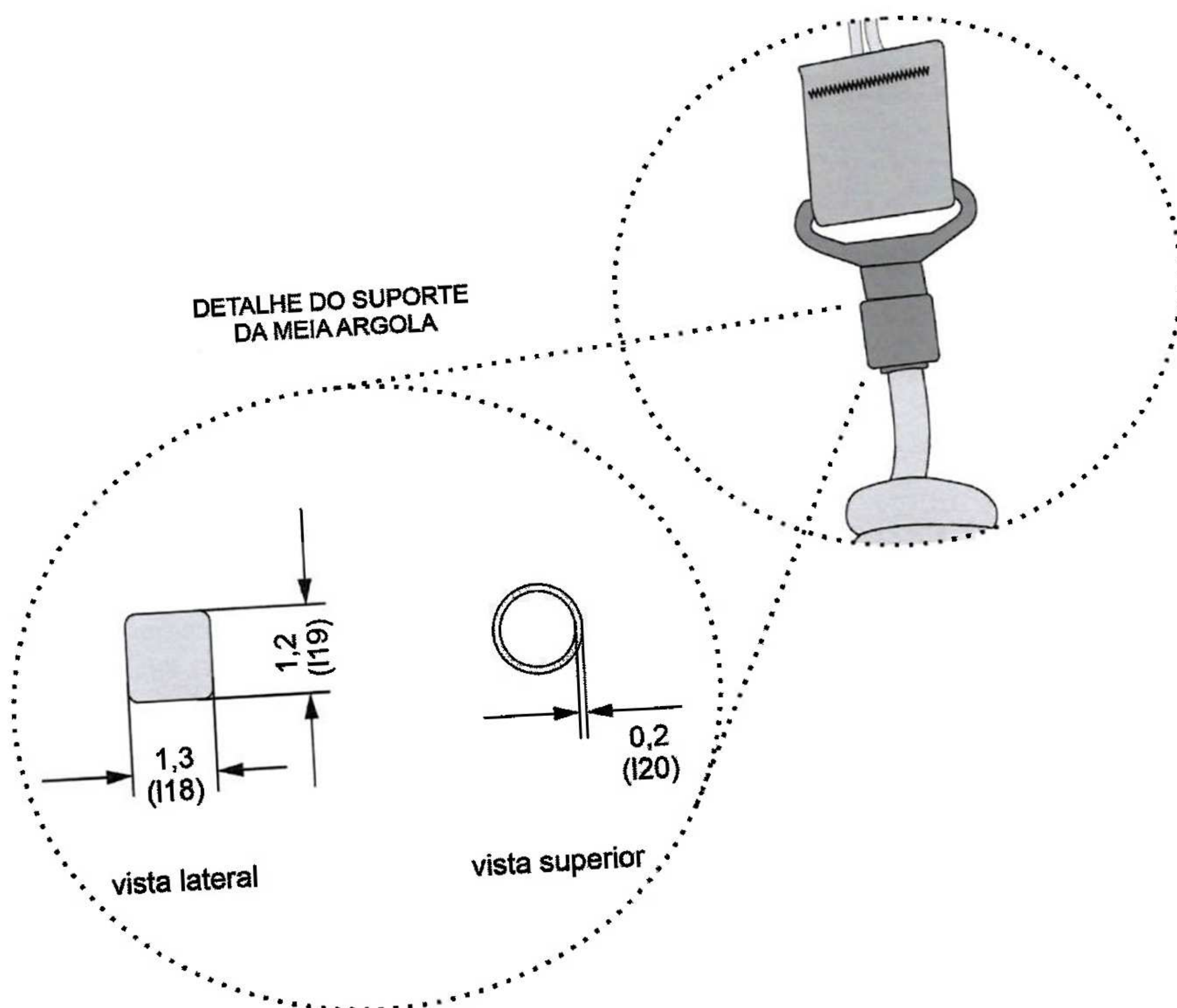


Figura 6 – Detalhes do suporte da meia argola do cabo espiral tipo mola

Medidas em cm

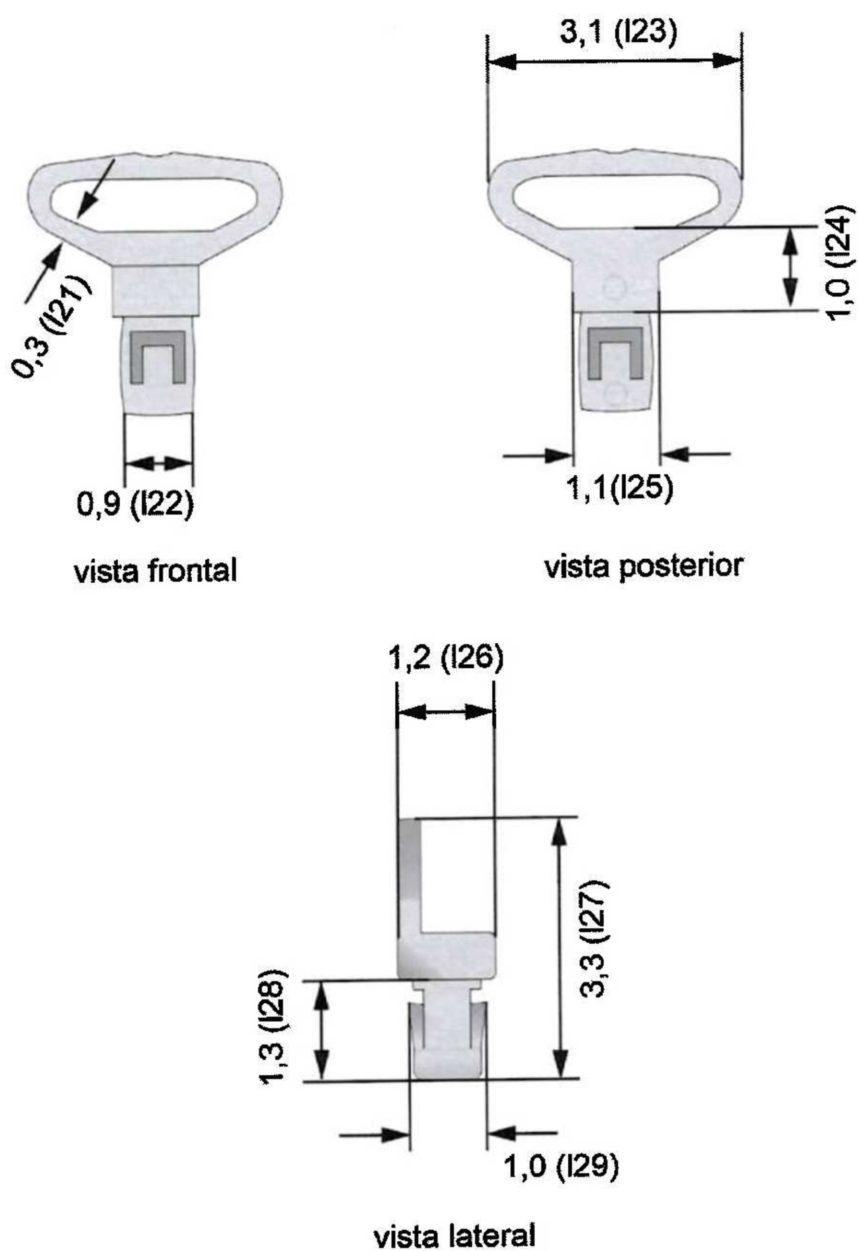


Figura 7 – Detalhes da meia argola da mola (espiral) flexível

Medidas em cm

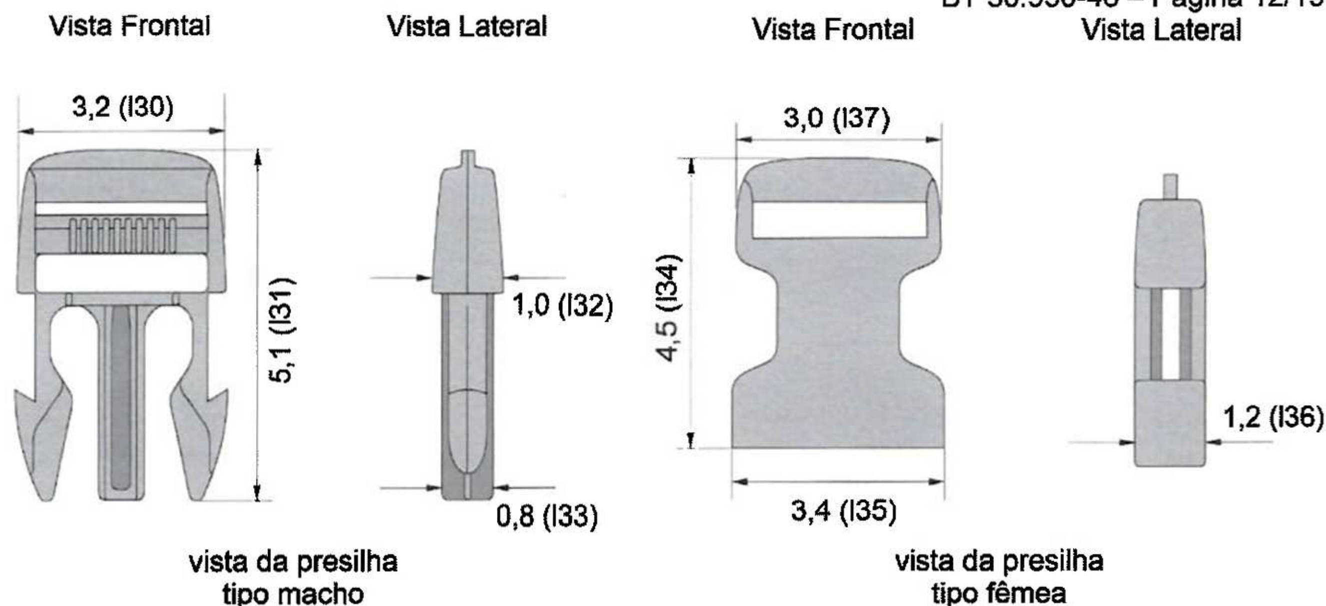


Figura 8 – Detalhes da presilha (fecho de engate rápido)

Medidas em cm

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

7.1 Matéria Prima e Requisitos de Produto

7.1.1 Cadarço de gorgorão

Tabela 1 – Características do cadarço de gorgorão

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC TM 20 e AATCC TM 20A	100% poliéster		-------
Gramatura	ABNT NBR 10591	897 g/m²		± 5%
Armação	ABNT NBR 12546	Tela		——
Espessura	ISO 5084	1,2 mm		Mín. 1, 0 mm Máx. 1,4 mm
Densidade	ABNT NBR 10588	**Urdume:** 53 fios / cm **Trama:** 8 fios / cm		± 2 fios / cm
N° de filamentos	ABNT NBR 15291	**Urdume:** 288 filamentos **Trama:** 90 filamentos		± 10%
Título do fio	ASTM D 1059 ABNT NBR 13216	**Título Tex:** **Urdume:** 106 Tex **Trama:** 35 Tex	**Título Ne:** **Urdume:** 5 Ne **Trama:** 17 Ne	± 10%
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva -TCX 18-0515		——

7.1.2 Cabo espiral (tipo mola)

Tabela 2 – Características do Cabo tipo mola flexível (espiral)

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Análise qualitativa de materiais	ASTM E 1252	Poliuretano (PU)	----
Densidade relativa	ASTM D 792	1,10 g/cm³	Mínimo
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva -TPX 18-0515	----

7.1.3 Presilhas de engate rápido

Tabela 3 – Características das Presilhas de engate rápido

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Análise qualitativa de materiais	ASTM E 1252	Poliamida (PA)	----
Densidade relativa	ASTM D 792	1,14 g/cm3	Mínimo
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva -TPX 18-0515	----

7.2 Aviamentos

Tabela 4 – Meia argola de engate da alça

Características	Especificação
Meia argola de engate da alça	- **Dimensões:** 3,1 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm 3,3 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm 0,3 cm de espessura - tolerância ± 0,05 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TPX 18-0515. - **Material:** Polímero plástico - **Aplicação:** Extremidade do fiel

Tabela 5 – Presilha de engate rápido (tipo macho e fêmea)

Características	Especificação
Presilha de engate rápido (tipo macho e fêmea)	- **Dimensões:** Presilha tipo macho: 3,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm 5,1 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm espessura superior 1,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm espessura inferior 0,8 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm Presilha tipo fêmea: 3,3 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm 4,5 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm espessura 1,2 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm - **Cor:** Verde-oliva - TPX 18-0515. - **Material:** (ver tabela 3) - **Aplicação:** No sistema de engate rápido

Tabela 6 – Cabo tipo mola flexível (espiral)

Características	Especificação
Cabo espiral tipo mola	**- Dimensões:** 2,7 cm de diâmetro - tolerância ± 0,2 cm 10,5 cm de comprimento (relaxado) - tolerância ± 0,2 cm 130,0 cm de comprimento (esticado) - tolerância ± 0,2 cm 0,6 cm de espessura - tolerância ± 0,2 cm **- Cor:** Verde-oliva - TPX 18-0515. **- Material:** (ver tabela 2) **- Aplicação:** Junto à alça de engate

Tabela 7 – Cordão para alça de engate

Características	Especificação
Cordão para alça de engate	**- Dimensões:** 0,2 cm de largura – tolerância ± 0,05 cm 20,0 cm de comprimento – tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515. **- Material:** Poliamida (Nylon) **- Aplicação:** Alça do sistema de engate

Tabela 8 – Cadarço de gorgorão (sistema de engate rápido)

Características	Especificação
Cadarço de gorgorão	**- Dimensões:** 2,5 cm de largura – tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515. **- Material:** (ver tabela 1) **- Aplicação:** Para o sistema de engate rápido e da alça de engate

Tabela 9 – Linha de costura

Características	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	**Linha:** 100% poliéster– almada com filamentos contínuos	-----
Título TEX	ABNT NBR 13216	**Linha:** Tex 40 (aproximado) – fechamento peça e pregamento dos botões.	± 10%
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva - TCX 18-0515.	-----
Nota: A linha não deverá apresentar metamerismo.			

7.3 Sequência de Montagem

Tabela 10 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
Mosquear cadarços	Máquina de mosquear 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 40	2,2	-----

8. DIMENSÕES

Tabela 11 – Medidas Básicas

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)
Medidas Básicas	+	-	U
I1 (comprimento total do fiel já pronto)	1,6	1,6	56,5
I2 (largura do cadarço de gorgorão)	0,2	0,2	2,5
I17 (espessura do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	0,6
I21 (espessura da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,05	0,05	0,3
I34 (comprimento da presilha tipo fêmea)	0,2	0,2	4,5
I35 (largura inferior da presilha tipo fêmea)	0,2	0,2	3,4
I36 (espessura da presilha tipo fêmea)	0,2	0,2	1,2
1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas. 2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 11, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**			

Tabela 12 – Medidas Não Críticas

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)
Medidas Não Críticas	+	-	U
I3 (comprimento total do cadarço da alça)	0,2	0,2	9,5
I4 (espessura do cadarço da alça)	0,05	0,05	0,1
I5 (distância da mosca de segurança do cadarço da alça)	0,2	0,2	0,5
I6 (largura do cadarço do detalhe da alça)	0,5	0,5	2,5
I7 (comprimento da mosca de segurança do detalhe da alça)	0,5	0,5	2,2
I8 (comprimento do cadarço do detalhe da alça já pronto)	0,5	0,5	3,5
I9 (comprimento do cordão da alça de engate da arma)	0,2	0,2	20,0
I10 (espessura do cordão da alça de engate da arma)	0,05	0,05	0,2
I11 (comprimento do cabo espiral tipo mola esticado)	0,2	0,2	130,0
I12 (comprimento do cabo espiral tipo mola sem esticar)	0,2	0,2	10,5
I13 (comprimento do cadarço de gorgorão que faz conexão entre a meia argola do cabo espiral tipo mola com a presilha)	0,5	0,5	5,0
I14 (comprimento do cadarço de gorgorão que faz conexão entre as presilhas)	0,5	0,5	5,0
I15 (comprimento do início do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	4,1
I16 (diâmetro do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	2,7
I18 (diâmetro do suporte da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,5	0,5	1,3

I19 (comprimento do suporte da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,5	0,5	1,2
I20 (espessura do suporte da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,05	0,05	0,2
I22 (largura frontal do clip da base inferior da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	0,9
I23 (largura da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	3,1
I24 (comprimento da base inferior da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	1,0
I25 (largura da base inferior da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	1,1
I26 (largura lateral da base inferior da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	1,2
I27 (comprimento total da meia argola com clip da base inferior)	0,2	0,2	3,3
I28 (comprimento do clip da base inferior da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	1,3
I29 (largura lateral do clip da base inferior da meia argola do cabo espiral tipo mola)	0,2	0,2	1,0
I30 (largura da presilha tipo macho)	0,2	0,2	3,2
I31 (comprimento da presilha tipo macho)	0,2	0,2	5,1
I32 (espessura superior da presilha tipo macho)	0,2	0,2	1,0
I33 (espessura inferior da presilha tipo macho)	0,2	0,2	0,8
I37 (largura superior da presilha tipo fêmea)	0,2	0,2	3,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **NÃO CRÍTICAS** do produto acabado, constantes na tabela 12, a peça deverá apresentar a devida harmonia, que não comprometa visualmente a simetria do produto e não deverá apresentar resultados distorcidos em relação às especificações, ao serem avaliadas técnica e visualmente.
3) O laboratório responsável para realizar a conferência metrológica, deverá executar a medição de **18 MEDIDAS** da tabela 12, selecionadas de forma aleatória e as mesmas deverão constar no relatório de ensaio emitido.
4) Caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, **PARA QUE O MATERIAL SEJA CONSIDERADO ADEQUADO AO USO**, os fornecedores confeccionistas deverão apresentar uma declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, com notório saber na área têxtil, declarando para os devidos fins que **AS NÃO CONFORMIDADES NÃO COMPROMETEM A HARMONIA E A VESTIBILIDADE DA PEÇA E NÃO PREJUDICAM O DESEMPENHO OU VIDA ÚTIL DO PRODUTO.**

9. IDENTIFICAÇÃO

9.1. NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO, E/OU COM AUSÊNCIAS E/OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.

9.1.1 Etiqueta confeccionada de tecido branco, costurada no verso da ponta do cadarço de gorgorão, junto a mosca de segurança (ver figura 4), com os caracteres tipográficos na cor preta, contendo, no mínimo, as informações das Figuras 8 e 9.

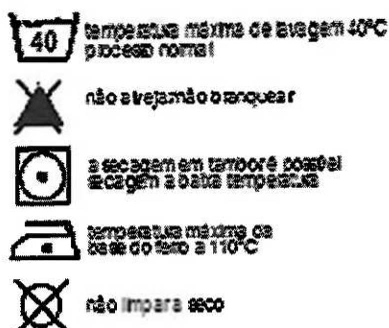


Figura 8 – Etiqueta com instruções de lavagem



Figura 9 – Etiqueta de identificação

9.1.2 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis e ABNT NBR NM ISO 3758.

9.2 A informação do NSN (*Nato Stock Number*) / ID (SIGELOG), na etiqueta, deverá obedecer à Tabela 13:

Tabela 13 – NSN / ID SIGELOG do Fiel de pistola tipo mola.

	PONTUAÇÃO	NSN/NEE	ID (SIGELOG)
Fiel de pistola tipo mola	U	---	126091

10. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA RECEBIMENTO DO MATERIAL

10.1 Do quantitativo total da amostra, 01 (uma) unidade deverá ser submetida a Ch Sup para avaliação de conformidade por inspeção visual, conforme boletim técnico específico.

10.2 As demais unidades da amostra deverão ser submetidas aos seguintes ensaios laboratoriais previstos:

10.2.1 Nas Tabelas 1, 2 e 3 do presente documento.

10.2.2 Na Tabelas 11 e 12 (Item 8. Dimensões) do presente documento.

10.3 Critérios para a aprovação do material:

10.3.1 Será considerado adequado o material que:

a. Não apresentar nenhuma não conformidade, ou apresentar apenas não conformidades classificadas como toleráveis ou melhorias, na avaliação por inspeção visual prevista no item 10.1; e

b. Não apresentar **NENHUMA** não conformidade nos resultados dos ensaios laboratoriais previstos no item 10.2, salvo, **não conformidades dimensionais da Tabela de Medidas Não Críticas**, apenas quando apresentada declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, competente da área têxtil, declarando para os devidos fins que a não conformidade não compromete a harmonia e a vestibilidade da peça e não interfere no desempenho ou vida útil do produto.

10.3.2 CASO CONTRÁRIO AO PREVISTO NO ITEM 10.3.1, O MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Fabricação

11.1.1 Este documento estabelece as especificações e requisitos mínimos para aceitação do objeto. Qualquer desvio de especificação, sem prévia autorização da Chefia de Suprimento, poderá acarretar a rejeição do material.

11.1.2 Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas neste documento. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

11.1.3 Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos deste documento.

11.1.4 Garantia da Qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

11.2 Fiscalização

11.2.1 O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições do presente documento estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

11.2.2 Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um documento onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições deste boletim, e que as matérias-primas utilizadas na sua fabricação e embalagem foram aceitas em obediência às normas específicas.

11.2.3 O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico, na ocasião da inspeção, os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

11.3 EMBALAGEM

De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 1 de fevereiro de 2024. MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Cap QEM Adj da Div Tec/Ch Sup	Brasília, 1 de fevereiro de 2024. FABIANO ANDERSON A. DAS NEVES – Cap QEM Adj da Div Tec/Ch Sup

13. ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo o Boletim Técnico n° 30.950-46 – 1° Ed – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO FIEL DE PISTOLA TIPO MOLA	
Brasília, 1 de fevereiro de 2024. JOSÉ M. L. MARTINS DE SÁ – Cel QEM/FC R/1 Revisor Técnico	Brasília, 1 de fevereiro de 2024. Gen Bda RENATO CALDEIRA IGREJA Chefe de Suprimento